

Projektowanie aplikacji bazodanowych w .NET

Wykład 2

Paweł Rajba

Instytut Informatyki
Uniwersytet Wrocławski

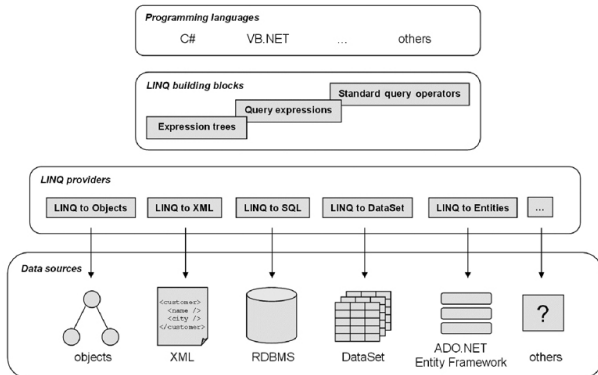
Plan wykładu

- LINQ, wprowadzenie
- Podstawowe konstrukcje języka LINQ

Wprowadzenie

- LINQ – Language Integrated Query
- Pomost pomiędzy .NET różnymi źródłami danych
 - w szczególności relacyjnymi bazami danych
- Dostępne „wcielenia” LINQ
 - LINQ to Objects, LINQ to XML, LINQ to SQL, LINQ to DataSets, LINQ to Entities
- Główny atut: język zapytań zintegrowany z .NET
- Strona główna: <http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/aa904594.aspx>
- Strona z przykładami:
<http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp/aa336746.aspx>

Wprowadzenie



Źródło: Fabrice Marguerie, et al., *LINQ in Action*, Manning

- Problem: obsługa czegoś innego niż SQL Server
 - Darmowe sterowniki do MySQL, Oracle, PostgreSQL:
http://code2code.net/DB_Linq/
 - Support jest m. in. w XPO, LightSpeed:
<http://www.mindscape.co.nz/products/LightSpeed/>
 - Sterowniki do Oracle, MySQL, PostgreSQL, SQLite, SQLServer: *<http://devart.com/dotconnect/>*
 - (te są warte polecenia)
- Niestety obecnie nie ma dobrych darmowych sterowników

Przykład

- FirstExample

Podstawowe konstrukcje języka LINQ

- Są dwa sposoby określania zapytań:
 - Poprzez metody kolekcji
 - Poprzez język zapytań

(można także łączyć jedno z drugim)

- Teoretycznie język jest taki sam dla wszystkich źródeł danych
 - W praktyce występują niekiedy trochę inne konstrukcje w zależności od źródła
 - W praktyce niektóre konstrukcje są niedostępne dla niektórych źródeł (zwykle sterownik ich nie obsługuje)

Podstawowe konstrukcje języka LINQ

Do zadawania zapytań mamy szereg operatorów

- Restriction operators: *Where*
- Projection operators: *Select, SelectMany*
- Partitioning operators: *Take, Skip, TakeWhile, SkipWhile*
- Join operators: *Join, GroupJoin*
- Concatenation operator: *Concat*
- Ordering operators: *OrderBy/ThenBy, Reverse*
- Grouping operators: *GroupBy*
- Set operators: *Distinct, Union, Intersect, Except*
- Conversion operators: *ToSequence, ToArray, ToList, ToDictionary, ToLookup, OfType, Cast*

Podstawowe konstrukcje języka LINQ

Operatory c.d.

- Element operators: *First, FirstOrDefault, Last, LastOrDefault, Single, SingleOrDefault, ElementAt, ElementAtOrDefault, DefaultIfEmpty*
- Quantifiers: *Any, All, Contains*
- Aggregate operators: *Count, LongCount, Sum, Min, Max, Average, Aggregate*

Opis operatorów jest w dokumencie dostępnym pod adresem:
http://download.microsoft.com/download/5/8/6/5868081c-68aa-40de-9a45-a3803d8134b8/standard_query_operators.doc

Przykład

- `LinqToObjectsExample`